

Chétotaxie de la cercaire et de la métacercaire de *Mesocoelium monodi*

par Christiane BAYSSADE-DUFOUR et Robert BOURGAT *

Résumé. — La position systématique du genre *Mesocoelium* a été l'objet de discussions. Certains auteurs rapprochaient ce genre des Brachycoeliidae, d'autres des Dicrocoeliidae. La chétotaxie de *Mesocoelium monodi* met en évidence des affinités entre ce genre et les Dicrocoeliidae ; il semble s'agir d'une réelle parenté et non d'une convergence entre cercaires terrestres.

Abstract. — Chaetotaxy of the cercaria and the metacercaria of *Mesocoelium monodi*. — To date, the systematic position of the genus *Mesocoelium* has remained problematic. Several authors would assign it to a close position to the Brachycoeliidae and other authors to the Dicrocoeliidae. *Mesocoelium monodi* chaetotaxy shows evidences to the affinities of this genus with the Dicrocoeliidae. It is suggested that these affinities should be considered as close relationship rather than plain convergence between terrestrial cercariae.

Les cercaires et métacercaires dont nous décrivons la chétotaxie proviennent des Mollusques Achatinidae *Lamellaxis gracilis* récoltés au Togo, aux environs de Lomé. Elles sont en tous points identiques à celles de *Mesocoelium monodi* que THOMAS a décrites à Aœra (Ghana) dans un biotope semblable au nôtre, la savane de l'arrière-pays du golfe du Bénin, et chez les mêmes hôtes intermédiaires. A proximité des Mollusques infestés, nous avons récolté des Batraciens Anoures *Dicroglossus occipitalis* qui hébergeaient des *Mesocoelium monodi* adultes. Nous n'avons effectué aucun travail expérimental sur ce matériel, mais les présomptions sont très fortes pour que nos cercaires et métacercaires soient celles de *Mesocoelium monodi*.

L'espèce *monodi* a été mise en synonymie avec *Mesocoelium monas* par FREITAS, 1963, MAEDER, COMBES et KNOEPFLER, 1969 ; ces auteurs s'appuyaient sur la grande ressemblance morphologique des adultes.

Le bibliographie nous permettrait donc d'appeler notre cercaire *Mesocoelium monas* ; en fait, nous avons préféré l'appeler *monodi* parce que les éléments dont nous disposons nous permettent de l'identifier à un Trématode bien précis : *Mesocoelium monodi* décrit tout près de notre biotope et chez les mêmes hôtes, tandis que rien ne nous autorise à l'identifier à la cercaire de l'espèce brésilienne *Mesocoelium monas* (Rudolphi, 1819) qui n'est pas encore décrite.

CHÉTOTAXIE

Nos préparations, obtenues par dilacération de sporocystes de seconde génération, contenaient des cercaires acerques, de forme allongée, et des métacercaires sphériques

* Ch. BAYSSADE-DUFOUR, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, 43, rue Cuvier, 75231 Paris-Cédex 05, France.*

R. BOURGAT, *Université du Bénin, École supérieure d'Agronomie, BP 1515, Lomé, Togo.*

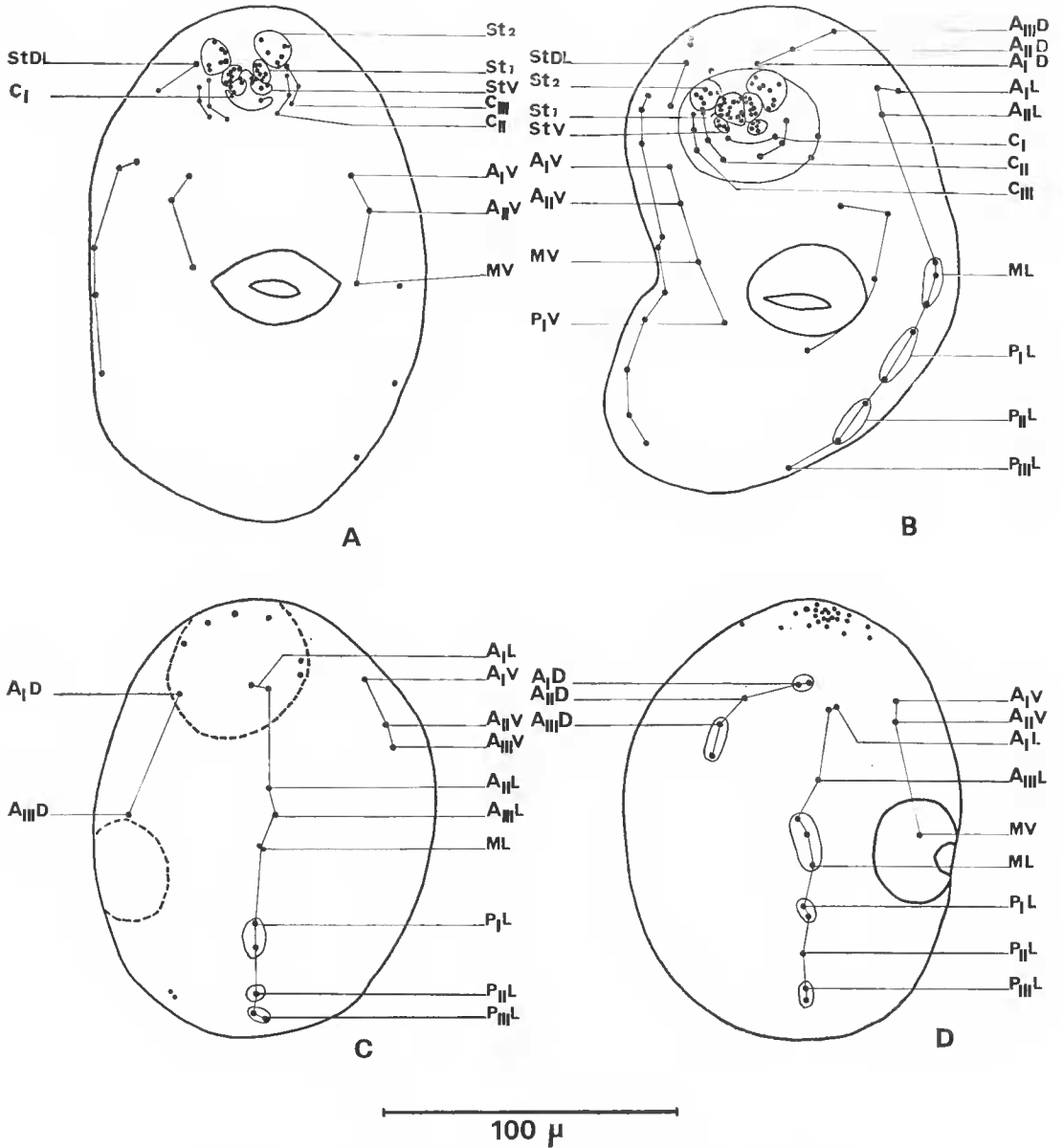


FIG. 1. — Chétotaxie de la cercaire de *Mesocoelium monodi*.
 A, B, cercaires en vue ventrale ; C, D, cercaires vues de profil.

à kyste transparent et fin, laissant voir les éléments sensoriels. Nous n'avons relevé aucune différence notable entre la chétotaxie de la cercaire (fig. 1, A, B, C, D) et celle de la métacercaire (fig. 2, A, B ; fig. 3, A, B, C).

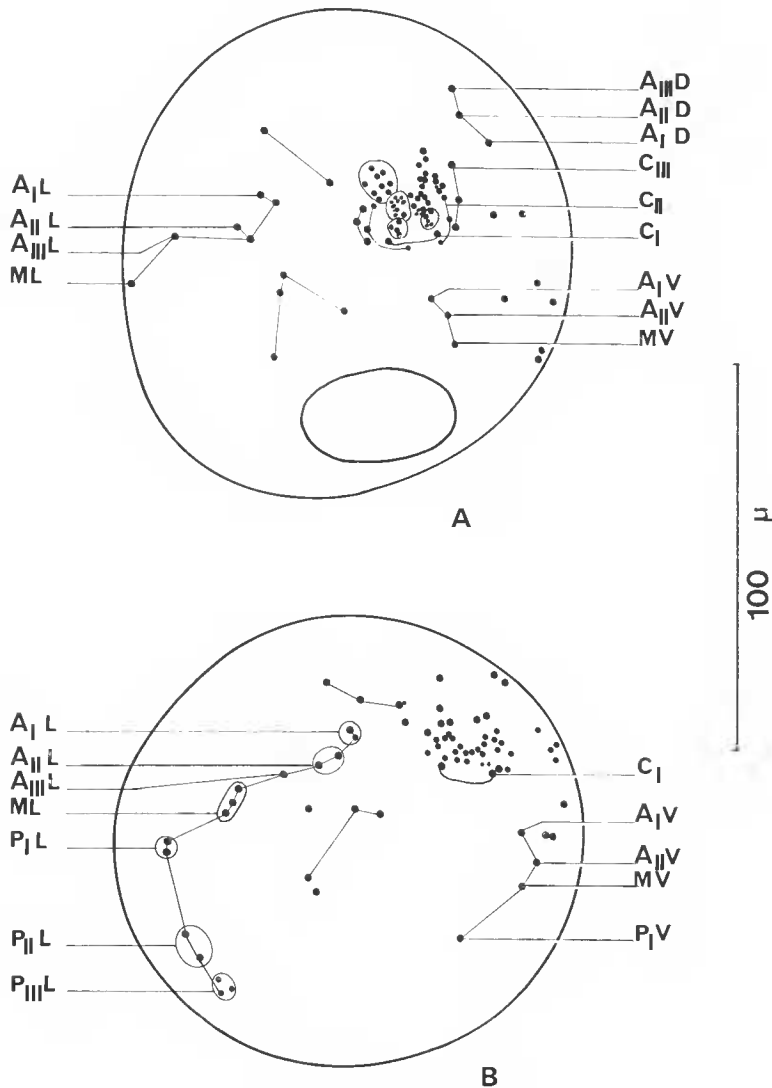


FIG. 2. — Chétotaxie de la métacercaire de *Mesocoelium monodi*.
A, B, métacercaires en vue apicale.

1. *Région céphalique*a) *Sensilles de la bouche*

$$C_I = 1C_I L$$

$$C_{II} = 1C_{II}1, 1C_{II}2, 1C_{II}3$$

$$C_{III} = 1C_{III}1, 1C_{III}2, 0 \text{ ou } 1C_{III}3$$

b) *Sensilles du stylet*

$$St = 4 \text{ à } 5 \text{ St V, } 7 \text{ à } 15 \text{ St 1, } 6 \text{ à } 9 \text{ St 2, } 2 \text{ St DL}$$

2. *Corps*

$$A_I = 1 A V \dots \dots \dots 2 A_I L \dots \dots \dots 1 \text{ ou } 2 A_I D$$

$$A_{II} = 1 A_{II} V \dots \dots \dots 1 \text{ ou } 2 A_{II} L \dots \dots 0 \text{ ou } 1 A_{II} D$$

$$A_{III} = 0, \text{ ou exceptionnellement } 1 A_{III} V \dots 0 \text{ ou } 1 A_{III} L \dots 1 \text{ ou } 2 A_{III} D$$

$$M = 1 M V \dots \dots \dots 2 \text{ à } 3 M L$$

$$P_I = 0, \text{ ou exceptionnellement } 1 P_I V \dots 2 P_I L$$

$$P_{II} = \dots \dots \dots 1 \text{ ou } 2 P_{II} L$$

$$P_{III} = \dots \dots \dots 2 \text{ ou } 3 P_{III} L$$

3. *Acétabulum*

$$S_I = 9 \text{ papilles}$$

La quasi-totalité des cercaires et métacercaires examinées ne montrent pas de papille acétabulaire. Nous avons vu un cycle de 9 papilles S_I chez deux cercaires et une métacercaire dont l'acétabulum était largement ouvert. Nous pensons que ces papilles ont une position très interne et que, le plus souvent, lorsque l'acétabulum est à demi ouvert ou fermé, elles sont masquées.

DISCUSSION

DOLLFUS, 1933, classe les *Mesocoelium* dans une famille particulière : les Mesocoeliidae ; ODHNER, 1910, SEWELL, 1920, THOMAS, 1965, les rattachent aux Dicrocoeliidae ; JOHNSTON, 1912, CHENG, 1960, CHENG et PROVENZA, 1960, YAMAGUTI, 1958 et 1971, les assimilent aux Brachycoeliidae. JOHNSTON, 1912, et SEWELL, 1920, en désaccord sur l'attribution des *Mesocoelium* à une famille, s'accordent pour écrire que la distance qui sépare ce genre des Dicrocoeliidae et des Brachycoeliidae n'est pas très grande et qu'ils sont un lien entre ces deux familles.

La chétotaxie de *Mesocoelium monodi* est très proche de celle des cercaires de Dicrocoeliidae : *Dicrocoelium dendriticum* (cf. J. RICHARD, 1971) et *Dicrocoelium hospes* (cf. BOURGAT, SEGUIN et BAYSSADE-DUFOUR, 1975). Dans les trois cas, le cycle C_I porte une seule papille $C_I L$, le cycle C_I porte trois papilles $1 C_I 1, 1 C_I 2, 1 C_I 3$, le nombre de papilles $St V$ est égal à quatre et le nombre de papilles $A_I D$ médio-dorsales est égal à zéro. Les papilles $AV-MV$ ne diffèrent que par l'absence fréquente de $A_{III} V$ chez *Mesocoelium monodi*. Aucune mention de papille acétabulaire n'est faite pour *Dicrocoelium dendriticum* et *Dicro-*

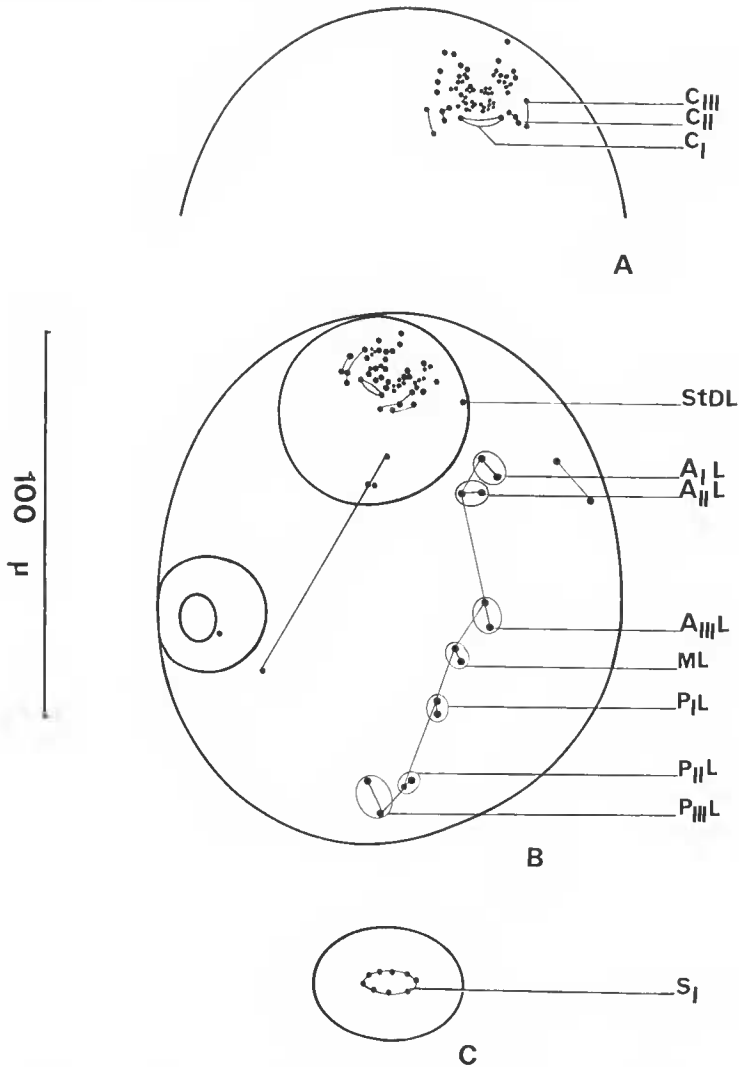


FIG. 3. — Chétotaxie de la métacercare de *Mesocoelium monodi*.
A, sensilles céphaliques; B, métacercare vue de profil; C, sensilles acétabulaires.

coelium hospes. Mais du fait que chez *Mesocoelium monodi* les papilles acétabulaires ne sont visibles que dans des conditions exceptionnelles, nous ne pouvons tenir compte de ce caractère.

La chétotaxie permet donc de situer le genre *Mesocoelium* au proche voisinage de la famille des Dicrocoeliidae. La comparaison serait intéressante avec les Brachycoeliidae. Or, J. RICHARD, 1971, a décrit la chétotaxie de *Leptophallus nigrovenosus* en rangeant ce genre dans les Brachycoeliidae; mais cette attribution n'est pas en accord avec les tra-

vauX de ODENING, 1960a et b, et de B. GRABDA-KASUBSKA, 1961 et 1963, qui placent *Leptophallus* et *Metaleptophallus* dans la famille des Plagiorchiidae. La comparaison avec les Brachycoeliidae ne pourra donc être faite que lorsque la chétotaxie d'un représentant authentique de cette famille aura été décrite. Constatons seulement que la chétotaxie de *Mesocoelium monodi* comparée à celle de *Leptophallus nigrovenosus* ne met en évidence aucune ressemblance des régions céphaliques et corporelles. Au contraire, la chétotaxie de *Leptophallus nigrovenosus* ressemble beaucoup à celle de Plagiorchiidae typiques : *Plagiorchis momplei*, *Astiotrema tananarivense* et *Opisthioglyphe rastellus* (cf. J. RICHARD, 1971). Cela signifie soit que *Leptophallus* n'est pas un Brachycoeliidae mais un Plagiorchiidae, soit que *Leptophallus* est un Brachycoeliidae et que cette famille est à situer au voisinage des Plagiorchiidae. En conclusion, en ce qui concerne le genre *Mesocoelium*, nous formulons deux hypothèses :

Première hypothèse : le genre *Mesocoelium* appartient à la famille des Dicrocoeliidae ; la chétotaxie n'est pas en contradiction avec cette hypothèse puisque *Mesocoelium monodi* ressemble à *Dicrocoelium dendriticum* et *Dicrocoelium hospes*.

Seconde hypothèse : le genre *Mesocoelium* appartient à la famille des Brachycoeliidae ; dans ce cas, la seule chétotaxie de Brachycoeliidae que l'on connaisse est celle de *Mesocoelium monodi*, le genre *Leptophallus* n'appartenant pas, par conséquent, aux Brachycoeliidae : si l'on compare cette famille aux Plagiorchiidae et aux Dicrocoeliidae elle permet de situer les Brachycoeliidae beaucoup plus près des Dicrocoeliidae.

Au cours de cette étude comparative, la question se pose de savoir quelle est, dans la chétotaxie de *Mesocoelium monodi*, la part qui revient à l'adaptation à la vie terrestre et celle qui reflète la parenté avec un groupe phylétiquement proche. Outre la chétotaxie de *Mesocoelium monodi*, de *Dicrocoelium dendriticum* et de *Dicrocoelium hospes*, nous connaissons la chétotaxie de deux autres cercaires adaptées à la vie terrestre : *Cercaria* sp. Bayssade-Dufour, 1974, Brachylaimoidea, hôte de *Helix aspersa* et *Cercaria* sp. Amegee et Diaw, 1975, Brachylaimoidea, hôte de *Limicolaria aurora*.

La comparaison de ces cinq cercaires appartenant à deux superfamilles différentes : les Plagiorchioidea (pour les genres *Mesocoelium* et *Dicrocoelium*) et les Brachylaimoidea (pour *Cercaria* sp. Bayssade-Dufour, 1974, et *Cercaria* sp. Amegee et Diaw, 1975), met en évidence que l'adaptation à la vie terrestre s'accompagne d'une disparition progressive des papilles corporelles dorsales et ventrales, cette disparition pouvant être totale ; par contre, le nombre de papilles céphaliques et acétabulaires ne semble pas modifié. Ainsi, la ressemblance entre le nombre et la disposition des papilles céphaliques chez *Mesocoelium monodi*, chez *Dicrocoelium dendriticum* et *Dicrocoelium hospes* semble bien le signe d'une parenté entre ces trois cercaires et non le simple reflet d'une convergence adaptative.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMEGEE, E. Y., et O. T. DIAW, 1975. — Description morphologique et chétotaxique d'une cercaire de Brachylaimoidea (Trematoda) : *Cercaria* sp., parasite de *Limicolaria aurora* (Mollusque Achatinidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3^e sér., n° 313, Zool. 220 : 847-851.
- BAYSSADE-DUFOUR, Ch., 1974. — Chétotaxie d'une cercaire de Brachylaimoidea (Trematoda). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 204, Zool. 134 : 67-71.

- BOURGAT, R., D. SEGUIN et Ch. BAYSSADE-DUFOUR, 1975. — Données nouvelles sur *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907 : anatomie de l'adulte et cycle évolutif. Note préliminaire. *Annls Parasit. hum. comp.* (sous presse).
- CHENG, T. C., 1960. — Studies on the Trematode Family Brachycoeliidae. IV. A Revision of the genus *Mesocoelium* Odhner, 1911, and the status of *Pintnaria* Poche, 1907. *Am. Midl. Nat.*, **63** : 439-469.
- CHENG, T. C., et D. V. PROVENZA, 1960. — Studies on the Trematode Family Brachycoeliidae. III. The subfamilies subordinate to the Brachycoeliidae and the status of the genus *Cymatocarpus* Braun, 1901. *Am. Midl. Nat.*, **63** : 162-168.
- DOLLFUS, R. Ph., 1933. — Répertoire des espèces et des genres nouveaux. *Annls Parasit. hum. comp.*, **11** : 322-324.
- FREITAS, J. F. T., 1963. — Revisao da familia Mesocoeliidae Dollfus, 1933 (Trematoda). *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **61** (2) : 177-311.
- GRABDA-KASUBSKA, B., 1961. — A redescription of *Metaleptophallus gracillimus* (Lühe, 1909) Yamaguti, 1958 (Trematoda, Plagiorchiidae). *Acta parasit. pol.*, **9** (1/9) : 101-107.
- 1963. — The life cycle of *Metaleptophallus gracillimus* (Lühe, 1909) and some observations on the biology and morphology of developmental stages of *Leptophallus nigrovenosus* (Bellingham, 1844). *Acta parasit. pol.*, **11** (19/26) : 349-370.
- JOHNSTON, S. J., 1912. — On some trematode parasites of Australian frogs. *Proc. Linn. Soc. N.S. W.*, **37** : 285-362.
- MAEDER, A. M., C. COMBES et L. Ph. KNOEPFFLER, 1969. — Parasites d'Amphibiens du Gabon : Mesocoeliidae (Digenea). Taxonomie et chorologie du genre *Mesocoelium* Odhner, 1911. *Biol. gabonica*, **5** (4) : 289-303.
- ODENING, K., 1960 a. — Zur Kenntnis einiger Trematoden aus Schlangen. *Zool. Anz.*, **165** (9/10) : 337-348.
- 1960 b. — Das Exkretionssystem von *Leptophallus nigrovenosus* (Bellingham, 1844) (Trematoda : Plagiorchiata). *Mber. dt. Akad. Wiss. Berl.*, **2** (1) : 33-36.
- ODHNER, T., 1910. — Nordostafrikanische Trematoden, grösenteils vom Weissen Nil. 1. Fascioliden (von der Schweidischen Zoologischen Expedition gesammelt). Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and White Nile 1901 (Jägerskiöld), Uppsala, n° 23 a, 170 p.
- RICHARD, J., 1971. — La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **67** : 1-179.
- RUDOLPHI, C. A., 1819. — Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. Berolini, 811 p.
- SEWELL, R. B.S., 1920. — On *Mesocoelium sociale* (Lühe). *Rec. Indian Mus.*, Calcutta, **19** (3) : 81-95.
- THOMAS, J. D., 1965. — The anatomy, life history and size allometry of *Mesocoelium monodi* Dollfus, 1929. *J. Zool. Proc. Zool. Soc. London*, **146** : 413-446.
- YAMAGUTI, S., 1958. — Systema Helminthum — I — The Digenetic Trematodes of Vertebrates. Parts I & II. Interscience Pub., New York and London, 1575 p.
- 1971. — Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. Keigaku Pub. Co., Tokyo, Japan, 1074 p.

Manuscrit déposé le 7 février 1975.